



Betserbaan te Halen
(gem. Halen)

*Archeologisch vooronderzoek door middel van
proefsleuven*



K. Borgers, T. Deville en
S. Houbrechts

Opgraving	<input type="checkbox"/>	Prospectie	<input checked="" type="checkbox"/>
Vergunningsnummer:	2009/266		
Datum aanvraag:	04/09/2009		
Naam aanvrager:	BORGERS Kristien		
Naam site:	Halen, Betserbaan		

1. Inhoudsopgave

1. Inhoudsopgave	3
2. Colofon	5
3. Administratieve gegevens	6
3.1. Onderzoeksgegevens	6
3.2. Locatiegegevens	6
4. Inleiding	7
4.1. Onderzoekskader	7
4.2. Ligging	7
4.3. Onderzoeksteam	8
4.4. Dankwoord	9
4.5. Veldonderzoek	9
4.6. Uitwerking en rapportage	10
5. Inleiding	11
5.1. Slag der Zilveren Helmen	11
6. Resultaten Veldonderzoek	13
6.1. Bodemopbouw	13
6.2. Sporen en structuren	16
6.3 Vondsten	19
7. Conclusie	20
7.1. Inleiding	20
7.2. Beantwoording onderzoeksvragen	20
8. Aanbevelingen	22
9. Bibliografie	23
10. Afkortingen en begrippen	24

10.1 Begrippen	24
10.2. Afkortingen	24
11. CD-ROM	25

Bijlagen

Bijlage 1:	Allesporenkaart
Bijlage 2:	Werkputten
Bijlage 3:	Profielen en coupes
Bijlage 4:	Sporenlijst
Bijlage 5:	Vondstenlijst

2. Colofon

Condor Rapporten 11

Betserbaan te Halen (Gemeente Halen)

Archeologisch vooronderzoek door middel van proefsleuven

Auteurs: K. Borgers, T. Deville & Sara Houbrechts

In opdracht van : Provincie Limburg

Foto's en tekeningen: Condor Archaeological Research, tenzij anders vermeld

Condor Archaeological Research, Bilzen, september 2009.

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder vooraf schriftelijke toestemming van de uitgevers.



Condor Archaeological Research

Martenslindestraat 31,

3740 BILZEN

Tel 0032 (0)498 59 38 89

E-mail: info@condorarch.be

www.condorarch.be

3. Administratieve gegevens

3.1. Onderzoeksgegevens

Datum veldwerk:	17-09-2009
Uitvoerder:	Condor Archaeological Research
Condor Rapporten:	11
Opdrachtgever:	Provincie Limburg
Contactpersoon:	Provincie Limburg Universiteitslaan 1 3500 HASSELT
Onderzoeksvorm:	Prospectie met ingreep in de bodem
Vergunningsnummer:	2009/266 en 2009/266(2)
Naam aanvrager:	Borgers Kristien
Naam site:	Halen, Betserbaan
Bevoegd gezag:	R-O Vlaanderen, Onroerend Erfgoed, afdeling Limburg

3.2. Locatiegegevens

Provincie:	Limburg
Gemeente:	Halen
Plaats:	Halen
Toponiem:	Betserbaan
Kadastrale gegevens:	Afdeling: 1 Sectie: A en D Nrs.: 907D, 907H, 1B, 1C en 2C
Kaartblad:	/

4. Inleiding

4.1. Onderzoekskader

Op donderdag 17 september 2009 heeft Condor Archaeological Research in opdracht van de Provincie Limburg een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd aan de Betserbaan te Halen, provincie Limburg, ter hoogte van de IJzerenbeek. Het onderzoek vindt plaats naar aanleiding van de toekomstige realisatie van een overstromingsgebied op de IJzerenbeek. Aangezien binnen of nabij het plangebied in 1914 de slag van de Zilveren Helmen heeft plaats gevonden kunnen in of nabij het plangebied sporen hiervan worden aangetroffen. Bij de realisatie van het overstromingsgebied en de daarmee samenhangende bodemversturende werkzaamheden bestaat er een reële kans dat het aanwezige bodemarchief wordt vergraven.

Het doel van het proefsleuvenonderzoek is om alle eventueel aanwezige sporen te documenteren. Op basis hiervan wordt, indien de resultaten positief zijn, een op te graven zone afgebakend. In het voorliggend rapport worden de resultaten van het onderzoek beschreven. Op basis hiervan worden aanbevelingen gedaan voor een eventueel vervolgonderzoek.

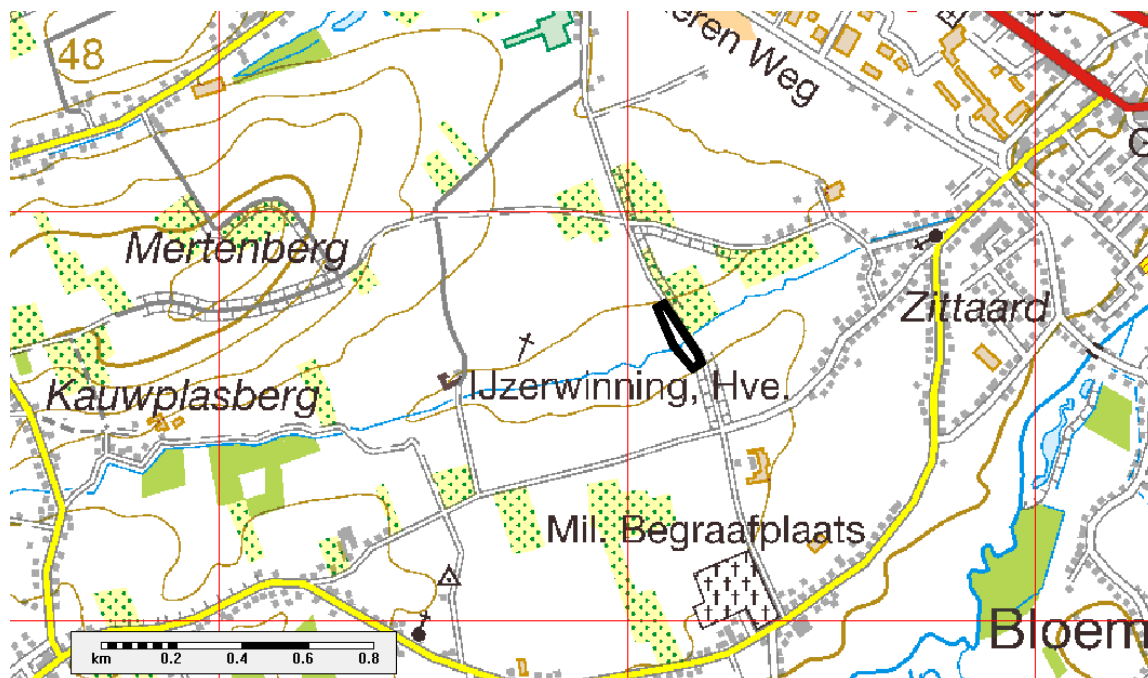
De volgende onderzoeksvragen zijn opgesteld, die beantwoord dienen te worden op basis van het veldwerk:

- Zijn er al dan niet bekende archeologische waarden aanwezig en waar zijn deze gelokaliseerd?
- Op welke diepte bevinden zich deze waarden?
- Wat is de aard, omvang en datering van de resten?
- In hoeverre worden eventuele archeologische resten bedreigt door de voorgenomen bodemingreep?

4.2. Ligging

Het onderzoeksgebied heeft een oppervlakte van 6.750 m² en is gelegen ten zuidwesten van het centrum van Halen (afbeelding 1). Dwars door het plangebied stroomt de IJzerenbeek van zuidwest naar noordoost die het plangebied opdeelt in

tweete delen. De noordelijke helft van het plangebied helt zwak af in zuidelijke richting en is momenteel in gebruik als bouwland. Op het moment van onderzoek was het terrein vers omgeploegd. De zuidelijke helft kent een vrij groot reliëfverschil en helt sterk af in noordelijke richting. Dit deel is momenteel in gebruik als grasland waarbinnen zich een gronddepot bevindt.



Afbeelding 1: Topografische kaart van het plangebied (zwarte kader) en omgeving¹.

4.3. Onderzoeksteam

Het onderzoeksteam van Condor Archaeological Research bestond uit:

- K. Borgers Veldwerk en rapportage
- T. Deville Veldwerk en rapportage
- S. Houbrechts Digitalisatie

¹ NGI, 2008.

4.4. Dankwoord

Dankzij de medewerking en het vertrouwen van velen kon er tijdens dit project voortvarend worden gewerkt. In het bijzonder danken we de provincie Limburg voor de voortvarende medewerking, het voorzien van de graafmachine en het inmeten van de werkputten en het Agentschap R-O Vlaanderen.

4.5. Veldonderzoek

Evenredig verspreid over het plangebied zijn vijf proefsleuven of werkputten aangelegd (bijlage 1). In de zone ten noorden van de IJzerenbeek zijn drie sleuven aangelegd: twee sleuven van 4 meter breed en 30 meter lang (werkput 1 en 2) en één sleuf van 4 meter breed en 48 meter lang (werkput 3). In de zone ten zuiden van de IJzerenbeek is een gronddepot gelegen waardoor de ligging van de proefsleuven hierdoor bepaald werd. De twee werkputten zijn ten oosten en ten westen van dit depot aangelegd. Eén sleuf is 4 meter breed en 30 meter lang (werkput 4). Een tweede sleuf zou 4 meter breed en 50 meter lang worden, maar bij de aanleg van de werkput raakte de graafmachine echter defect waardoor de werkput slechts over een lengte van 16 meter is aangelegd.

Alle proefsleuven zijn noordwest – zuidoost georiënteerd. In totaal is circa 10 % van het plangebied aan een archeologisch vooronderzoek onderworpen.

De onderzoeksvlakken zijn aangelegd op het niveau van de C-horizont (ten noorden van de IJzerenbeek), op een diepte van circa 40 cm onder het maaiveld of in de top van het aanwezige colluvium (ten zuiden van de IJzerenbeek), op een diepte van 40 à 140 cm onder het maaiveld. De onderzoeksvlakken zijn manueel met de schop bijgeschaafd. Alle vlakken en aanwezige sporen zijn gefotografeerd, ingetekend op schaal 1/50 en beschreven (kleur, textuur en insluitsels). De in het vlak zichtbare vondsten zijn per context ingezameld, geregistreerd en gedetermineerd. Met een metaaldetector is de aanwezigheid van metalen vondsten in de bodem nagegaan. In elke proefsleuf zijn één of twee profielkolommen van minstens 50 cm breed opgepoetst, gefotografeerd, ingetekend op schaal 1/20 en beschreven. De bovenzijde is in alle profielen het maaiveld, de bodem het aangelegde onderzoeksvlak. De diepte van elk vlak ten opzichte van het maaiveld is weergegeven volgens de Tweede Algemene waterpassing (TAW).

4.6. Uitwerking en rapportage

Na het veldonderzoek worden de onderzoeksgegevens uitgewerkt en geanalyseerd. Ter afronding van het archeologisch vooronderzoek is het voorliggend eindrapport samengesteld.

5. Inleiding

5.1. Slag der Zilveren Helmen

Op 12 augustus 1914 vindt in en om de hoeve 'IJzerwinning' te Halen een heuse veldslag plaats, beter gekend als de Slag der Zilveren Helmen. De Slag der Zilveren Helmen, zo genoemd naar de zilveren hoofddeksels die na het gevecht op het slagveld zijn aangetroffen, staat in de geschiedenisboeken omschreven als het laatste grote cavaleriegevecht van West-Europa op divisieniveau. Het is tevens de enige Belgische overwinning zonder de hulp van de geallieerden die tijdens Wereldoorlog I op de Duitse troepen is behaald. Elk jaar wordt in Halen de Slag herdacht.

Duitsland verklaart in augustus 1914 de oorlog aan Frankrijk en trekt met zijn legers door België. Om aan de Duitse cavalerie, infanterie en kanonnen weerstand te bieden staan ook in Halen Belgische troepen gestationeerd, met name het 1^{ste} Karabiniers - Wielrijders ('De Zwarte Duivels'), ruiters van het 1^{ste} en 2^{de} escadron Gidsen en het 4^{de} en 5^{de} regiment Lanciers, een groep rijdende artillerie en een compagnie Pioniers-Pontoniers Wielrijders, onder leiding van Generaal De Witte. Op 12 augustus 1914 slagen de Duitsers er in Halen binnen te dringen nadat ze de flank van de Cyclisten aan de rand van de stad onder vuur hebben genomen. De Belgische troepen weten echter aan een tweede stelling opnieuw verweer te bieden. Inmiddels vallen de Duitse troepen de stad ook aan vanuit het westen, ten noorden van de IJzerenbeek. Ze worden echter tegen gehouden door de 3^{de} compagnie Cyclisten en door de ruiters van het 4^{de} en 5^{de} Lanciers en 1^{ste} Gidsen. De veldslag situeert zich vanaf dan volledig af op de velden omheen de hoeve 'IJzerwinning' waar een helse strijd gestreden wordt (afbeelding 2). Uiteindelijk worden vier regimenten van de Duitse Ruitery verslagen en trekken de resterende Duitse troepen zich terug uit Halen.

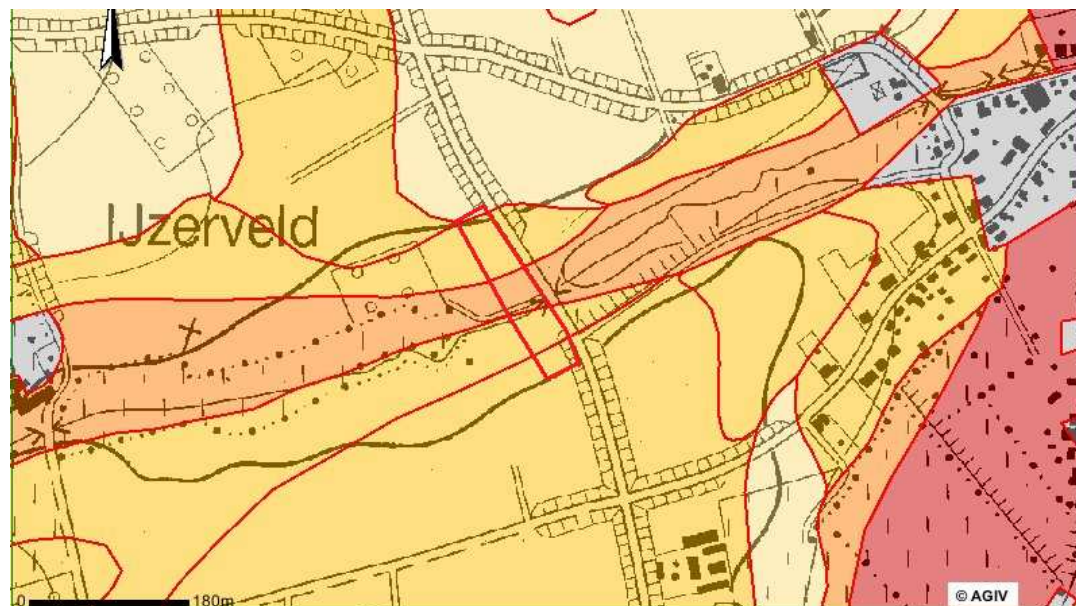


Afbeelding 2: Een voorstelling van de Slag der Zilveren Helmen op een schilderij van de hand van Alphonse Lalauze (1872-1936)





6. Resultaten Veldonderzoek

6.1. Bodemopbouw

Op basis van de bodemkaart van België (afbeelding 3) wordt binnen het plangebied, een matig droge zandleembodem met textuur B-horizont verwacht. Langs de oevers van de IJzerenbeek komt een natte zandleembodem zonder profielontwikkeling voor. In de verdere omgeving komen droge zandleembodems of natte leembodems voor waarin een textuur B-horizont kan worden verwacht. Bodems met een textuur B-horizont worden ook wel brikgronden genoemd. In dit geval betreft het radebrikgronden. Radebrikgronden komen voor in gebieden die niet of weinig geërodeerd zijn en waar de oorspronkelijke löss nog aanwezig is. Deze gronden hebben een 20 à 30 cm dikke bouwvoor. Hieronder is een lutumarmere kleiuitspoelingshorizont (E-horizont). Op circa 40 à 50 cm beneden maaiveld begint de kleinspoelingshorizont (B-horizont). Deze kleinspoelingshorizont wordt ook wel brikhorizont genoemd. Via een geleidelijke overgang gaat de B-horizont over in de C-horizont.



Legenda

	Lca Matig droge zandleembodem met textuur B-horizont
	Lhp Natte zandleembodem zonder profiel
	Lba Droge zandleembodem met textuur B-horizont
	Afa Zeer natte leembodem met textuur B-horizont

Afbeelding 3: Bodemkaart met aanduiding van het plangebied (rood kader)

Uit de resultaten van het veldonderzoek blijkt dat de aangetroffen bodems niet overeenkomen met de verwachte bodems. De verwachte textuur B-horizont, de zogenaamde briklaag, is nergens aangetroffen. In de noordelijke helft van het plangebied is een circa 40 cm dikke bouwvoor (Ap-horizont) aangetroffen. Deze is bruingruis van kleur en matig humeus. Onder de bouwvoor is meteen de C-horizont aangetroffen (afbeelding 4). De C-horizont is matig tot sterk zandig en lichtbruin-geel van kleur.

Nabij de oevers van de IJzerenbeek is onder de bouwvoor (Ap-horizont) een geroerde laag aangetroffen (afbeelding 5). Deze laag is circa 10 cm dik en heeft een grijze kleur. In deze laag worden matig veel roestige vlekken aangetroffen. Op een diepte van circa 45 cm beneden het maaiveld is de C-horizont aangetroffen. Deze C-horizont bestaat uit sterk zandige klei die als afzettingen van de IJzerenbeek kunnen worden beschouwd. Deze vrij jonge alluviale afzettingen komen tot op grotere diepte in de ondergrond voor.



Afbeelding 4: Werkput 3, profiel 1



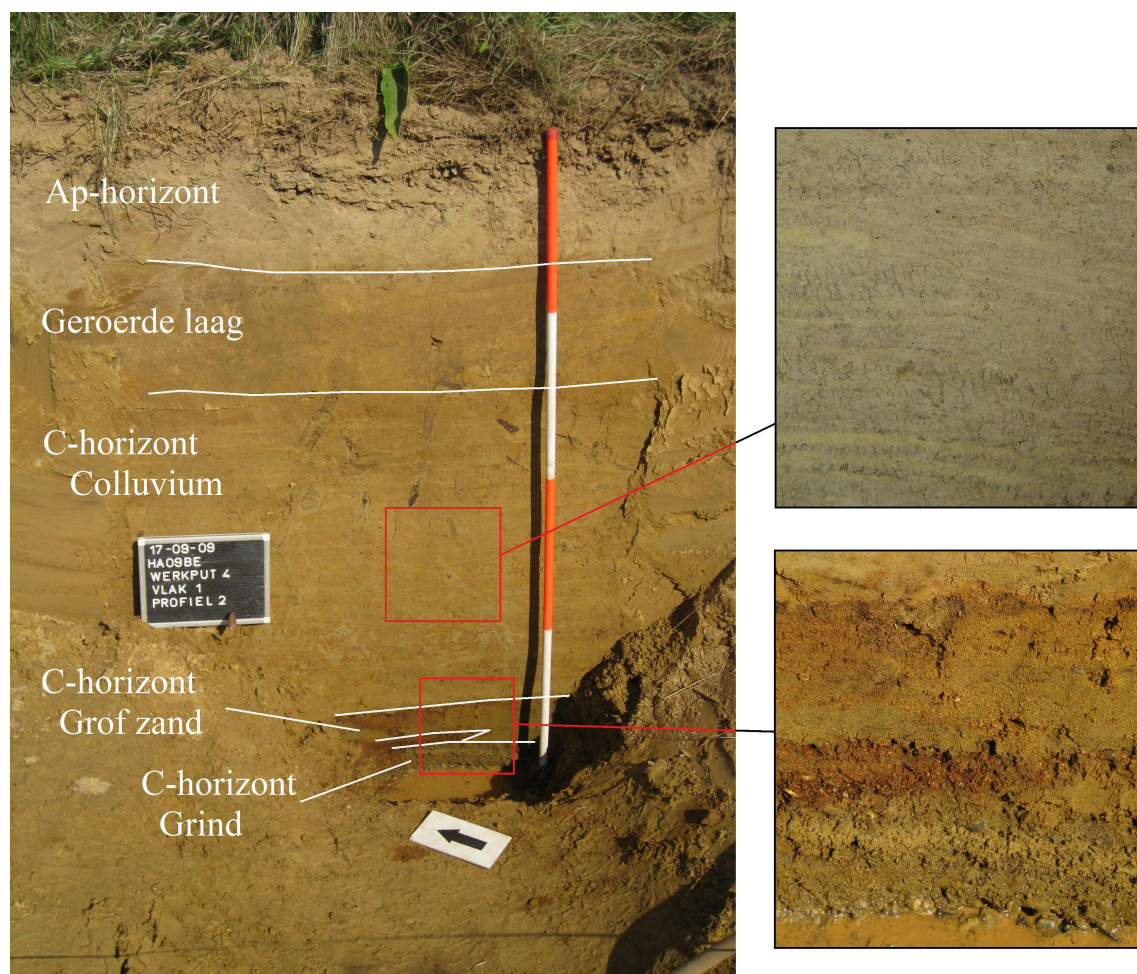
Afbeelding 5: Werkput 1 profiel 2

In de zuidelijke helft van het plangebied, ten zuiden van de IJzerenbeek is de situatie sterk verschillend. Enerzijds is de beekdalflank steiler, anderszijds hebben in het verleden graafwerkzaamheden plaats gevonden. De oorspronkelijke bouwvoor (Ap-horizont) is afgegraven waarna het plangebied terug is opgehoogd. Onder deze circa 50 cm dikke bouwvoor is een geroerde laag aangetroffen met een dikte van circa 30 cm (afbeelding 6). Deze menglaag bestaat uit insluitsels van de onderliggende secundaire C-horizont en de oorspronkelijke, nu weggegraven, Ap-horizont. Onder de geroerde laag is de C-horizont aangetroffen. Het betreft colluviale afzettingen. Deze afzettingen worden gekenmerkt door een fijne gelaagdheid van enerzijds zandige leem en zand (afbeelding 6, inzet boven). Het betreft geen jong colluvium dat is afgezet in de late middeleeuwen of de nieuwe en nieuwste tijd. Enerzijds ontbreekt het aan

insluitels zoals humeuze bandjes die kenmerkend zijn voor jong colluvium, anderzijds is het colluvium afgezet bovenop afzettingen uit het laatste glaciaal. Het colluvium is vermoedelijk te dateren in het laat-Weichselien (15.700 tot 11.755 jaar geleden) wanneer de bodem permanent bevroren was en het water gedwongen was om oppervlakkig af te spoelen. Deze oppervlakkige afspoelingen hebben hoger op de helling löss geërodeerd dat lager op de helling en in de dalen werd afgezet.

Op een diepte van 2 m beneden het maaiveld zijn onder het colluvium, grofzandige en dieper zelfs grof grindige afzettingen aangetroffen (afbeelding 6, inzet onder). Het betreft rivierafzettingen, die gezien de grofheid van het grind afkomstig is van een snelstromende rivier, of een rivier met een groot debiet.

Aan het einde van het Weichselien, met name in het Laat Pleniglaciaal (circa 29.000 - 15.700 BP) en het Jonge Dryas (circa 12.745 - 11.755 BP) heerste er een poolklimaat in België en Nederland. Hierdoor ontbrak vegetatie waardoor op grote schaal verstuing kon optreden. Vanuit het Noordzebekken werd dekzand en löss(leem) meegevoerd. Löss bestaat overwegend uit siltkorrels. Siltkorrels zijn dermate klein (< 62 micrometer) dat deze door de wind in suspensie kunnen worden gehouden en over vrijwel onbeperkte afstand kunnen worden verplaatst. De lösslaag in Limburg varieert in dikte van één tot twintig meter. Aangezien tussen het colluvium en de grindige afzettingen geen primaire löss is aangetroffen, wijst dit erop dat riviererosie deze heeft weggeërodeerd. Later zijn deze rivierafzettingen dan afgedekt door colluvium. Vermoedelijk heeft dit plaats gevonden tussen het Laat Pleniglaciaal (circa 29.000 - 15.700 BP) en het einde van het laat Weichselien, meer bepaald in het Jonge Dryas (circa 12.745 - 11.755 BP).



Afbeelding 6: Werkput 4, profiel 2

6.2. Sporen en structuren

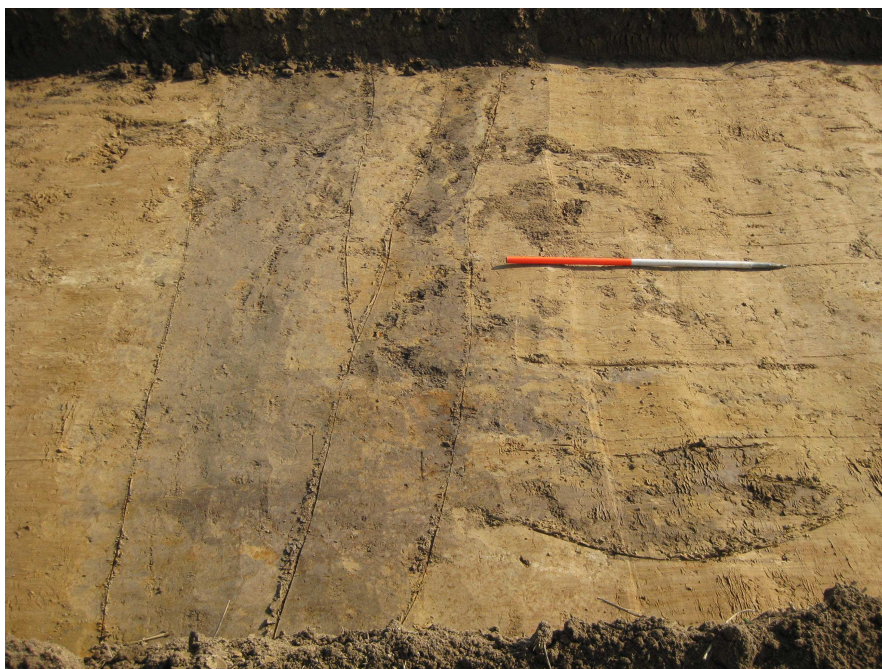
Tijdens het onderzoek zijn in totaal 5 werkputten aangelegd. Daarbij is het onderzoeksvlak aangelegd in de C-horizont of in de top van het colluvium. Dit is het hoogst leesbare niveau waarop sporen kunnen worden aangetroffen. In totaal zijn er 28 sporen aangetroffen. Deze bevinden zich op een gemiddelde diepte van 40 à 50 cm beneden maaiveld. Ter compensatie van de verminderde onderzoeksoppervlakte zijn er extra sporen gecoupeerd, dit om sporen waaraan geen waardering in het vlak kon worden gegeven te waarderen. In totaal zijn er vier sporen gecoupeerd en zijn er sonderingen uitgevoerd. Alles coupes en sonderingen zijn uitgevoerd in de werkputten 2 en 3. In de overige werkputten zijn de sporen van natuurlijke of recente aard. De locatie van de sporen worden weergegeven in bijlage 2, de beschrijving van de textuur, en kleur wordt weergegeven in bijlage 4.

Ploegsporen

In werkput 1 en werkput 2 zijn in totaal 22 ploegsporen aangetroffen. Alle ploegsporen zijn noordoost - zuidwest georiënteerd en van recente oorsprong.

Greppels

In werkput 1 en werkput 2 zijn één enkele greppel (bijlage 2, werkput 2: spoor 5) en drie drainagegreppels (bijlage 2, Werkput 1: spoor 13 en werkput 2: sporen 6 en 16) aangetroffen (afbeelding 8). De greppel is noordoost-zuidwest georiënteerd. In de vulling zijn insluitsels van baksteen en kolengruis aangetroffen wat wijst op een datering in de 20^{ste} eeuw. Het spoor is gecoupeerd waaruit blijkt dat het spoor tot op een diepte van slechts 3 cm beneden het onderzoeksvlak bewaard is gebleven. Naast de gewone greppel zijn in werkput 1 en werkput 2 drie drainagegreppels aangetroffen. Ze zijn elk circa 25 à 30 cm breed en hebben eenzelfde noordoost – zuidwest oriëntatie. Op de bodem van deze greppels is een plastic buis omhuld met kokosvezels aangetroffen.



Afbeelding 8: Werkput 2, spoor 5 en spoor 6

Kuilen

Binnen het onderzoeksgebied zijn in totaal 16 kuilen aangetroffen. Ze zijn rond tot ovaal of rechthoekig van vorm en bevatten elk houtskoolinclusies en baksteeninsluitsels. Spoor 7 en spoor 14 in werkput 3 zijn gecoupeerd. Daaruit blijkt

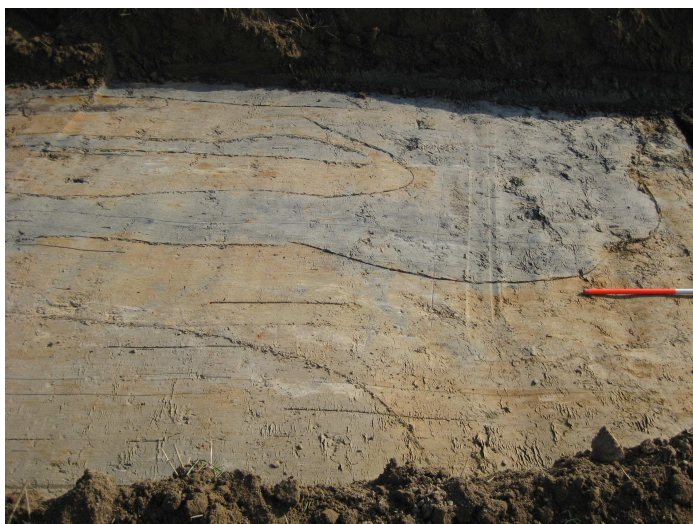
dat deze respectievelijk 18 cm en 46 cm diep bewaard zijn (afbeelding 9 en 10). De aanwezigheid van baksteen in de sporen wijst op een datering na 1600, en gezien de hardheid van de baksteen vermoedelijk zelfs na 1900, maar een specifieke datering is door het gebrek aan vondstmateriaal niet voor handen.



Afbeelding 9 en 10: Werkput 3, coupe spoor 7 (links) en Werkput 3, coupe spoor 14 (rechts)

Natuurlijke sporen

Tenslotte zijn er verspreid over de werkputten een aantal natuurlijke sporen opgetekend. Het betreft voornamelijk zones met uitloging die op natuurlijke wijze (boom of struik) zijn ontstaan of natuurlijke sporen die ten gevolge van overstromingen zijn ontstaan (afbeelding 11). In deze natuurlijke sporen is een gutsboring geplaatst waaruit blijkt dat deze afzettingen slechts 5 à 10 cm onder het onderzoeksvlak voorkomen.



Afbeelding 11: Werkput 2, spoor 11, spoor 14 en spoor 15

6.3 Vondsten

Tijdens het onderzoek is slechts één vondst aangetroffen (bijlage 5). Het betreft een fragment ijzer (1.5 x 2 cm) dat is aangetroffen bij de aanleg van werkput 1. Het betreft een losse vondst dat niet aan een spoor kan worden gekoppeld. Het fragment is sterk gecorrodeerd en de oorspronkelijke vorm is niet te achterhalen.

7. Conclusie

7.1. Inleiding

Het plangebied aan de Betserbaan is gelegen ten zuidwesten van het centrum van Halen. Omwille van de ligging in het gebied rond de hoeve ‘IJzerwinning’, waar op 12 augustus 1914 de Slag der Zilveren Helmen plaats vond, kunnen binnen het plangebied sporen van deze veldslag verwacht worden. Door middel van een proefsleuvenonderzoek is deze verwachting getoetst. Op basis van de resultaten kan het Agentschap R-O Vlaanderen, Onroerend Erfgoed een besluit nemen met betrekking tot een eventueel vervolgonderzoek.

Tijdens het veldonderzoek zijn binnen het plangebied enkel recente of natuurlijke sporen aangetroffen. Tijdens het onderzoek is er één vondst aangetroffen. Deze kan echter niet aan een spoor worden gekoppeld. Tijdens het onderzoek zijn er geen sporen of vondsten aangetroffen die gerelateerd kunnen worden aan de Slag van de Zilveren Helmen.

7.2. Beantwoording onderzoeksvragen

- ***Zijn er al dan niet bekende archeologische waarden aanwezig en waar zijn deze gelokaliseerd?***

Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn in totaal 49 sporen aangetroffen. Deze bevinden zich verspreid over het plangebied. Het betreft (drainage)greppels, kuilen, en ploegsporen van recente datum of natuurlijke sporen. Op basis van deze onderzoeksresultaten zijn er geen archeologische waarden aangetroffen die toebehoren aan de Slag van de Zilveren Helmen, noch aan menselijke handelingen in een verder verleden.

- ***Op welke diepte bevinden zich deze waarden?***

De onderzoeksvlakken zijn aangelegd op het niveau van de C-horizont (ten noorden van de IJzerenbeek), of in de top van het colluvium (ten zuiden van de IJzerenbeek). De diepte van de onderzoeksvlakken variëren van 40 cm beneden het maaiveld in werkput 3 en 140 cm beneden het maaiveld in werkput 4.

▪ ***Wat is de aard, omvang en datering van de resten?***

Binnen het plangebied zijn (drainage)greppels, kuilen en ploegsporen aangetroffen. De greppels zijn noordoost - zuidwest of noordwest – zuidoost georiënteerd en hebben een heterogene vulling. Zowel de greppels als de drainagegreppels zijn van recente oorsprong. De aangetroffen kuilen zijn rond of ovaal tot rechthoekig van vorm. In de kuilvulling zijn insluitsels van baksteen en houtskool aangetroffen. Op basis daarvan vermoeden we dat de kuilen zijn gegraven na 1600 en vermoedelijk zelfs na 1900. Ondanks dat enkele gecoupeerd werden is het onduidelijk wat de functie van deze kuilen is.

Tenslotte zijn er een aantal natuurlijke sporen waargenomen die uiteraard geen bijdrage leveren aan de archeologische kennis..

▪ ***In hoeverre worden eventuele archeologische resten bedreigd door de voorgenomen bodemingreep?***

Niets wijst erop dat de aangetroffen archeologische resten een wetenschappelijke waarde bezitten. De toekomstige bodemingreep levert daarom, ondanks dat het bodemarchief wordt geroerd, geen bedreiging op om eventuele archeologische waarden te vernielen.

8. Aanbevelingen

Op basis van de onderzoeksresultaten van het proefsleuvenonderzoek wordt voor het plangebied geen vervolgonderzoek geadviseerd. De aangetroffen sporen leveren door hun recente datering geen meerwaarde aan de archeologische kennis van de omgeving.

Bovenstaand advies is slechts een selectieadvies en dient louter ter advisering van het bevoegd gezag: R-O Vlaanderen Onroerend Erfgoed. Het definitieve besluit met betrekking tot de vrijgave van het terrein, zal op basis van het uitgebrachte advies genomen worden door het bevoegd gezag. Daarom wordt geadviseerd om inzake het besluit contact op te nemen met R-O Vlaanderen Onroerend Erfgoed afdeling Limburg.

9. Bibliografie

Gerits, J., 1989: *Historische steden in Limburg*, Brussel.

Vanderhaegen, M., 1998: *Halen een duik in 't verleden*, Halen.

Vanderhaegen, M., 2002: *Halen in oude prentkaarten*, Zaltbommel.

Websites

<http://www.slagderzilverenhelmen.be>

<http://www.halen.be>

<http://www.agiv.be/gis/diensten/geo-vlaanderen/> (geraadpleegd voor
bodemkundige kaart)

10. Afkortingen en begrippen

10.1 Begrippen

A-horizont:	Humeuze toplaag van de bodem
E-horizont:	Uitlogingslaag waaruit bepaalde elementen zijn weggespoeld
B-horizont:	Aanrijdingslaag waar uitgespoelde elementen worden afgezet
C-horizont:	Weinig of niet door bodemprocessen aangetast sediment

10.2. Afkortingen

<i>Hoofdnaam</i>	<i>Toevoeging</i>	<i>Gradiënt</i>
Z Zand	s Silt	1 Zeer weinig
L Leem	h Humeus	2 Weinig
K Klei	z Zand	3 Matig
G Grind		4 Sterk
		5 Zeer sterk

<i>Archeologische indicatoren</i>	<i>Gradiënt</i>
Aw Aardewerk	1 Uiterst weinig
Mor Mortel	2 Weinig
Ba Baksteen	3 Matig
Nst Natuursteen	4 Veel
Hk Houtskool	5 Zeer veel
Wor Wortels	6 Spikkel(s)
Kg Kolengruis	7 Zeer weinig tot fragmentair
Mer Mergel	
Bot Bot	
VL Verbrande Leem	

<i>Andere afkortingen</i>	<i>Kleur</i>
Plr Plantenresten	Gr Grijs
Ro Roestvlekken	Br Bruin
Mn Mangaan	Be Beige
Mfe IJzer	Or Oranje
	Ge Geel
	Dr Donker
	Li Licht
	Vl Vlek(ken)

11. CD-ROM

Bijgevoegd bevindt zich een CD-rom met de volgende gegevens:

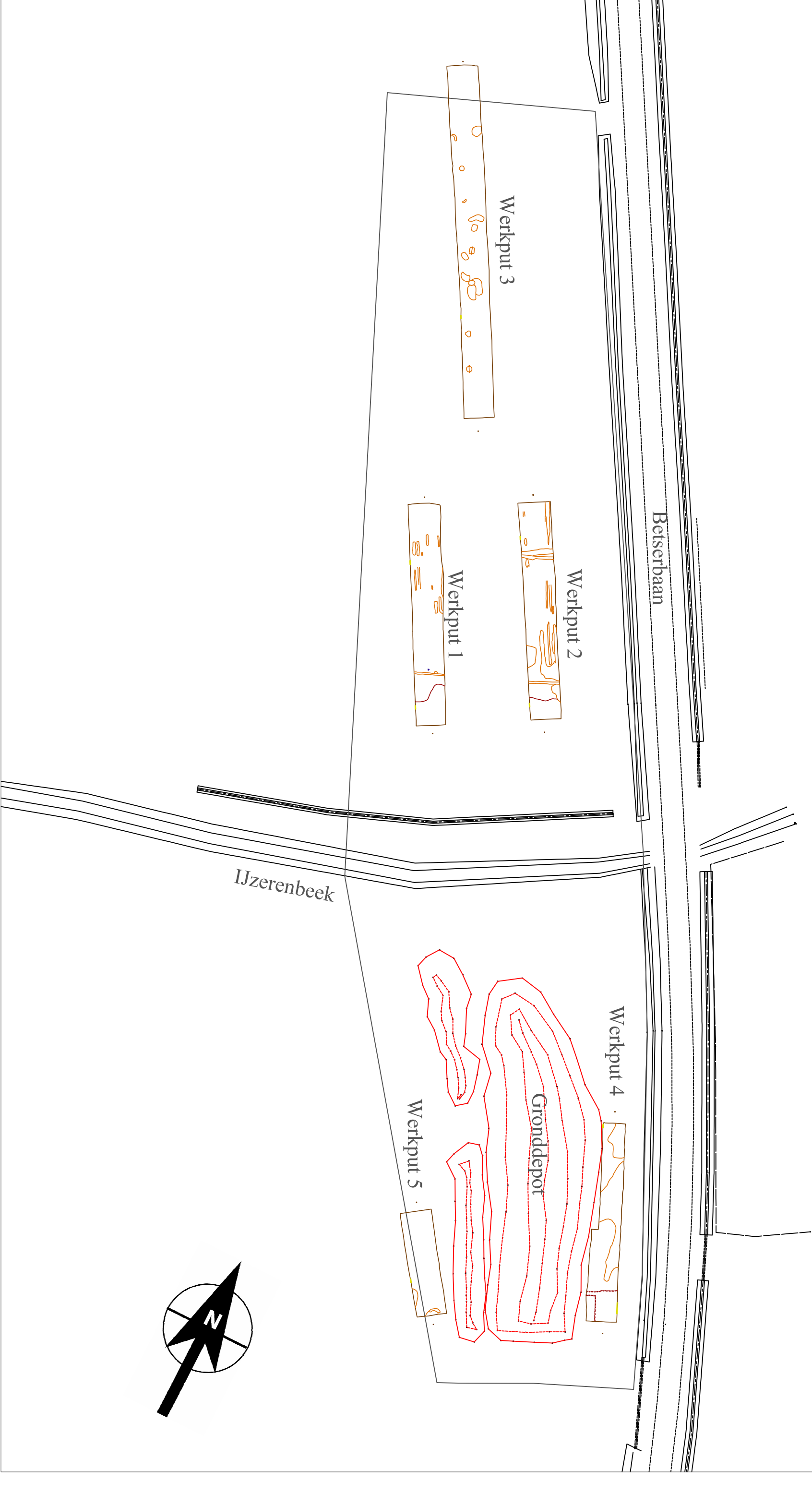
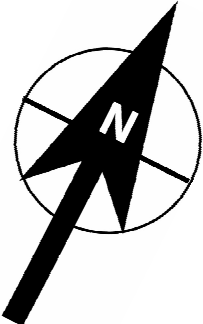
- Foto's geordend per werkput
- De digitale versie van dit rapport
- De digitale versie van alle bijlagen
- Fotolijst, sporenlijst, vondstenlijst, velddagboek, hoogtematen.
- DWG-File van het plangebied.

BIJLAGEN

Bijlage 1

Allesporenkaart
IJzerwinningsstraat te Halen
Schaal: 1:500

- Legenda**
- Werkputten
 - Profielen
 - Sporen
 - Vondsten
 - Niveauverschil
 - Texturele begrenzing



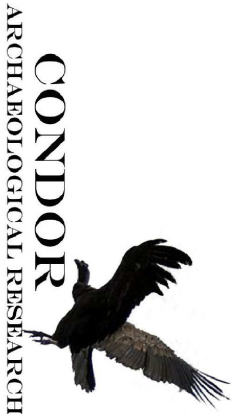
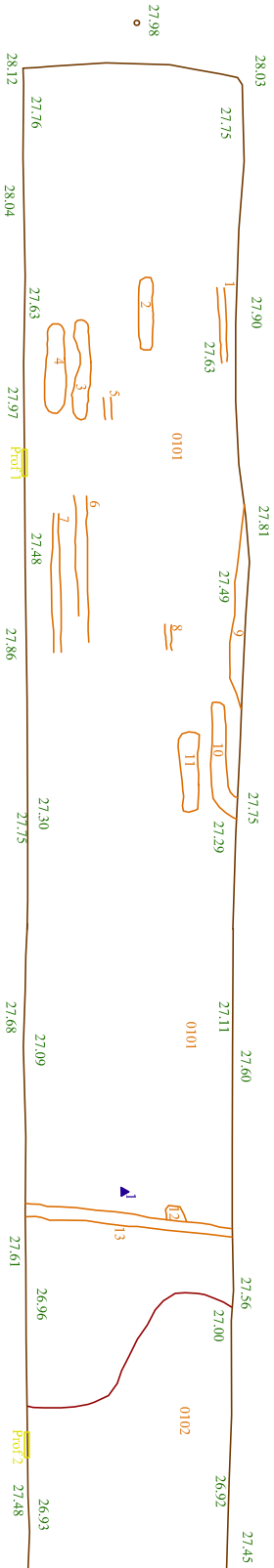
Bijlage 2

Werkput 1

IJzerwinningsstraat te Halen
Schaal: 1:150

Legenda

- Vlaktekening
- Profielen
- Sporen
- Vondsten
- Hoogte l.o.v. TAW
- 12.34
- Texturele begrenzing

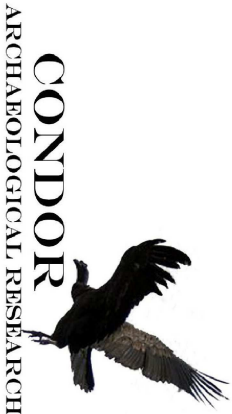
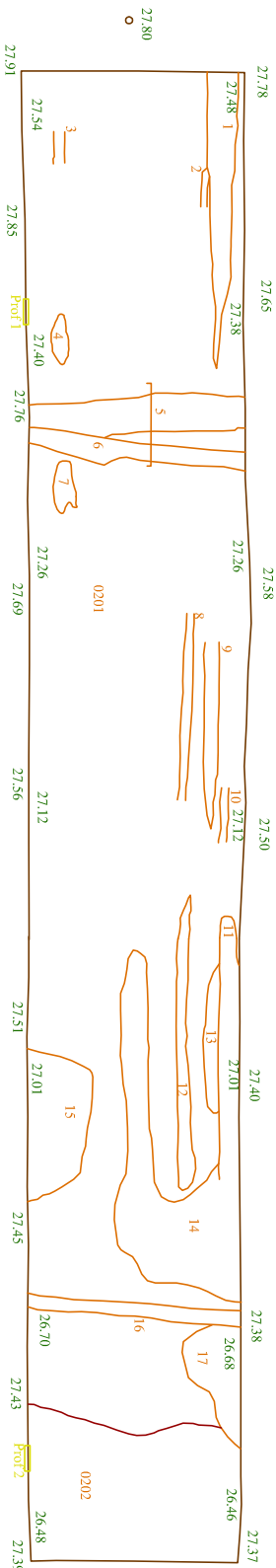


Werkput 2

IJzerwinningsstraat te Halen
Schaal: 1:150

Legenda

- Vlaktekening
- Profielen
- Sporen
- Vondsten
- Hoogte l.o.v. TAW
- 12.34
- Texturele begrenzing



Werkput 3

IJzerwinningsstraat te Halen

Schaal: 1:150

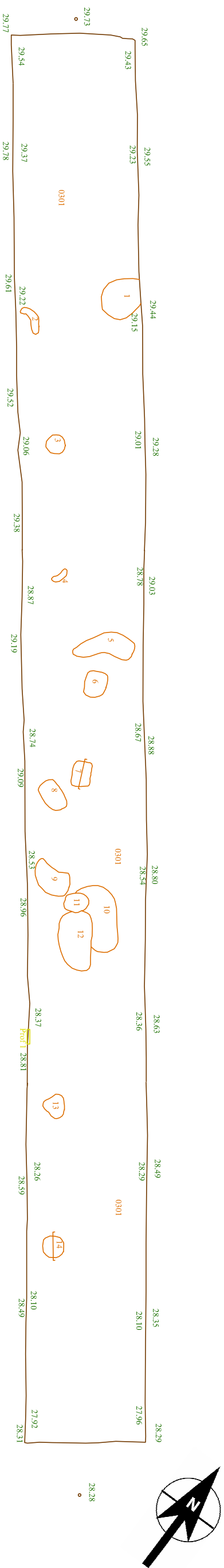
Legenda

Profielen

Sporen

► Vondsten

12.34 Hooft t.o.v. TAW



Werkput 4

IJzerwinningsstraat te Halen

Schaal: 1:150

Legenda

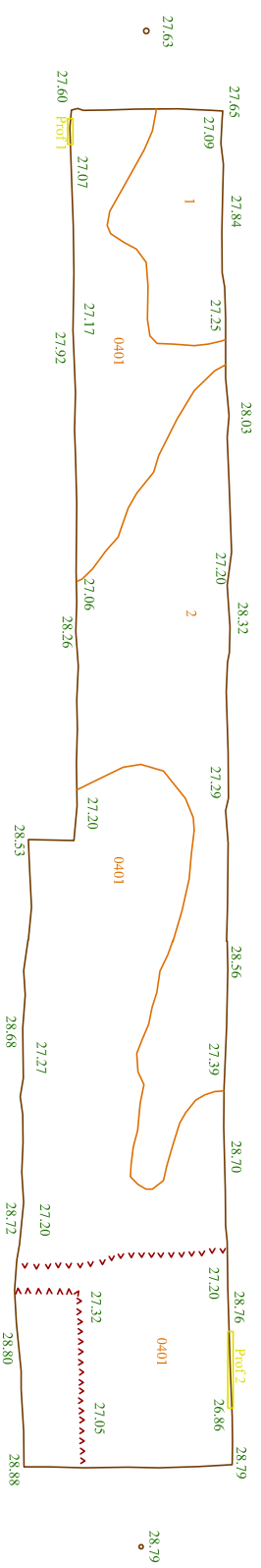
Profilen

Spore ☐


Vondstern


12.34 Hoogte t.o.v. TAW

AAA Niveauverschil



ARCHAEOLOGICAL RESEARCH

CONDOR




CONDOR
ARCHAEOLOGICAL RESEARCH



ARCHAEOLOGICAL RESEARCH






CONDOR

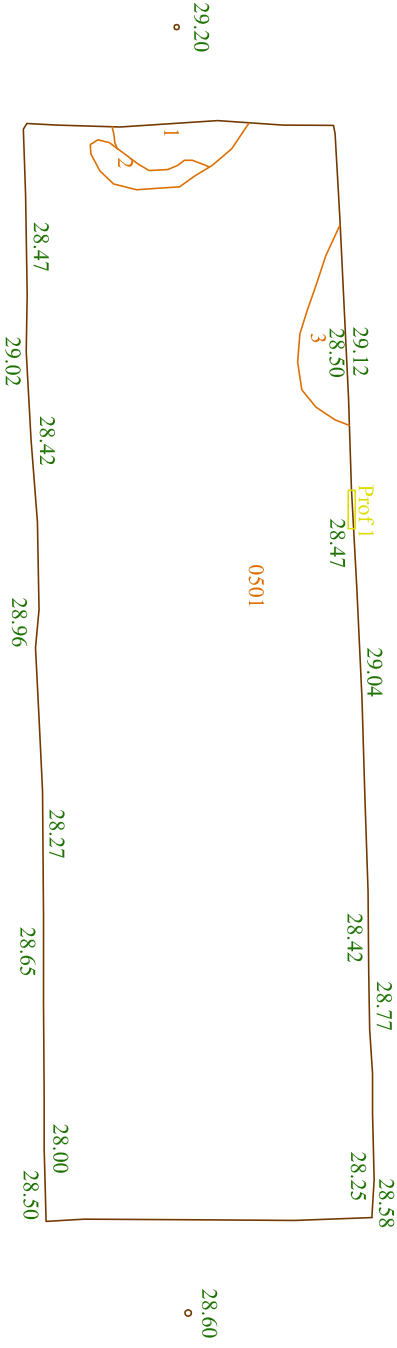
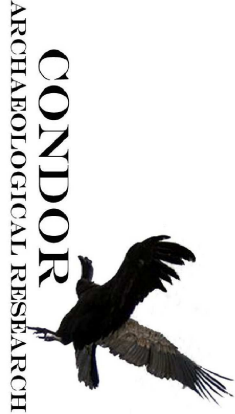
A detailed black and white illustration of a condor in flight, positioned below the title. The bird is shown from a side profile, with its wings spread wide, revealing the intricate feather patterns on both the upper and lower surfaces. Its head is turned slightly towards the viewer, and its long, hooked beak is prominent. The tail feathers are also clearly depicted. The overall style is that of a classic scientific or historical illustration.

Werkput 5

IJzerwinningsstraat te Halen
Schaal: 1:100

Legenda

-  Vlaktekening
-  Profielen
-  Sporen
-  Vondsten
-  12,34
- Hoogte t.o.v. TAW



Bijlage 3

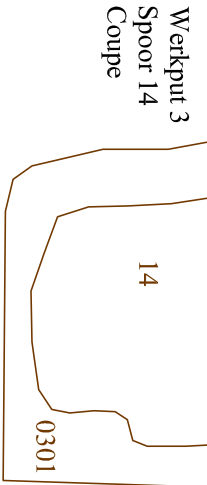
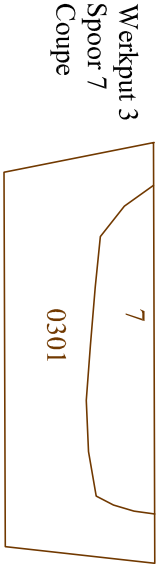
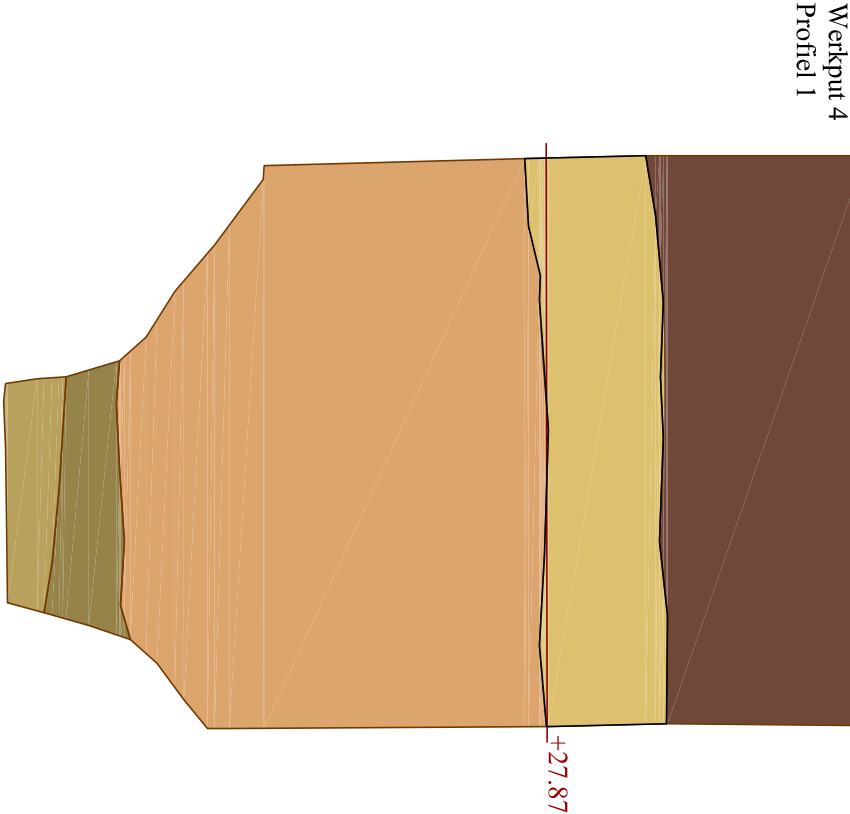
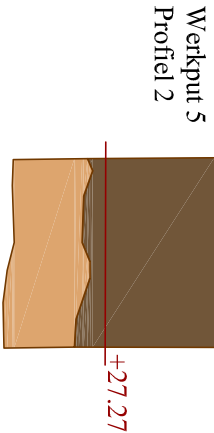
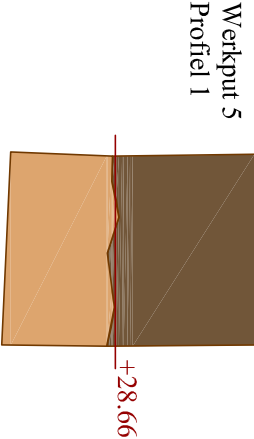
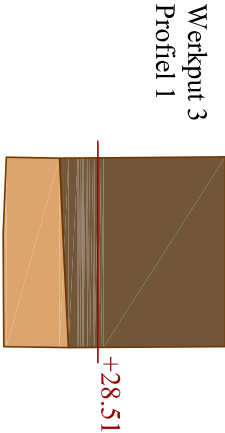
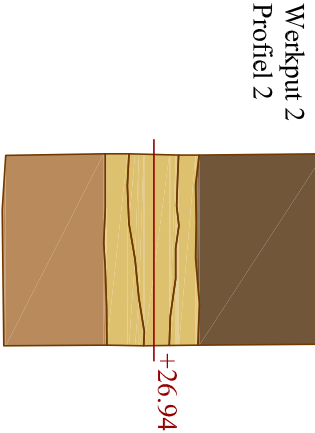
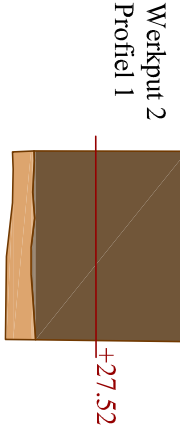
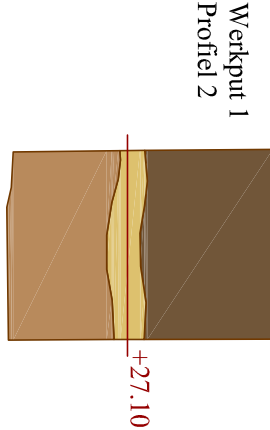
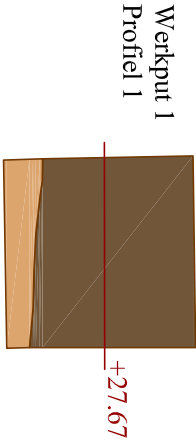
Profielen en Coupes

IJzerwinningsstraat te Halen

Schaal: 1:20

Legenda

- Ap-horizont
- Primaire of secundaire C-horizont
- C-horizont, alluviale afzettingen
- Recente ophoging
- C-horizont, grofzandige rivierafzettingen
- C-horizont, grindige rivierafzettingen
- Geroerde laag
- Hoogte t.o.v. TAW



Bijlage 4

Sporenlijst

Provincie:	Limburg	Gemeente:	Halen	Plaats, Toponiem:
Projectnr:	2009/266	Code:	HA09BE	Betserbaan

Werkput	Vlak	Spoornr	Beschrijving	Textuur	Kleur	Vulling	Relaties
1	1	0101	C-horizont	Lz3	LiBrGe		
1	1	0102	C-horizont	Kz4	LiGr	Hk7, Ba6	
1	1	1	Ploegspoor	Lz3	LiGr	Ba6, Ro6	
1	1	2	Ploegspoor	Lz3	LiGr	Ba6, Ro6	
1	1	3	Ploegspoor	Lz3	LiGr	Ba6, Ro6	
1	1	4	Ploegspoor	Lz3	LiGr	Ba6, Ro6	
1	1	5	Ploegspoor	Lz3	LiGr	Ba6, Ro6	
1	1	6	Ploegspoor	Lz3	Gr	Ba6, Ro6, Kg7	
1	1	7	Ploegspoor	Lz3	Gr	Ba6, Ro6, Kg7	
1	1	8	Ploegspoor	Lz3	LiGr	Ba6, Ro6	
1	1	9	Ploegspoor of greppel	Lz3	LiGr LiBrGe VI	Ba6, Kei7	
1	1	10	Ploegspoor	Lz3	GrLiGr VI	Ba6, Ro7, GI7 (recent)	
1	1	11	Ploegspoor	Lz3	Gr LiBrGe VI	Ba6	
1	1	12	Kuil	Kz4	LiGr	Ba6	
1	1	13	Drainagegreppel	Kz4	LiGr		
2	1	0201	C-horizont	Lz3	LiBrGe		
2	1	0202	C-horizont	Kz4	LiGr		
2	1	1	Ploegspoor	Lz3	GrBr	Ba6	
2	1	2	Ploegspoor	Lz3	GrBr	Ro7	

2	1	3	Ploegspoor	Lz3	GrBr	
2	1	4	Ploegspoor	Lz3	GrLiGrGr VI	Ba6
2	1	5	Greppel	Lz3	LiGr	Ba6, Kei7, Kg7
2	1	6	Drainagegreppel	Lz3	Gr LiBrGe VI	Ba6, Ro1
2	1	7	Ploegspoor	Lz3	Gr LiBrGe VI	Ro1
2	1	8	Ploegspoor	Lz3	LiGr LiBrGe VI	Ba7, Hk6, Kg6
2	1	9	Ploegspoor	Lz3	Gr	Ba6, Kg6, Hk6, Ro6
2	1	10	Ploegspoor	Kz4	LiGr	Hk6, Ba6, Kei7
2	1	11	Ploegspoor	Kz4	LiGr	Hk7, Ba7
2	1	12	Ploegspoor	Kz4	LiGr	Hk6, Ba6, Kei7
2	1	13	Ploegspoor	Lz3	Gr	Ba6, Kg6, Hk6, Ro6
2	1	14	Natuurlijk	Kz4	LiGr	Ba7, Ro1
2	1	15	Kuil (natuurlijk?)	Kz4	LiGr LiBrGe VI	Hk6, Ba6, Ro1
2	1	16	Drainagegreppel	Kz4	LiGr VI	
2	1	17	Kuil (natuurlijk?)	Kz4	LiGr	Ba7, Ro1
3	1	0301	C-horizont	Lz3	LiBrGe	
3	1	1	Kuil	Lz3	Gr	Ba6, Hk6,
3	1	2	Natuurlijk	Lz3	LiGrWi LiBrGe VI	Hk6,
3	1	3	Kuil	Lz3	LiGr LiBrGe VI	Hk6,
3	1	4	Natuurlijk	Lz3	LiBrGe Wi VI	
3	1	5	Natuurlijk	Lz3	LiBrGe Wi VI	
3	1	6	Kuil	Lz3	LiGrLiBrGe VI	Ba6, Hk6

3	1	7	Kuil	Lz3	LiGr LiBrGe VI	Ba6, Hk6
3	1	8	Kuil	Lz3	LiBrGe Wi VI	
3	1	9	Kuil	Lz3	LiGr LiBrGe VI	Ba6, Hk6
3	1	10	Natuurlijk	Lz3	LiBrGe Wi VI	
3	1	11	Kuil	Lz3	LiGr LiBrGe VI	Ba6, Hk6
3	1	12	Kuil	Lz3	Gr	Ba6, Hk6
3	1	13	Kuil	Lz3	LiGr LiBrGe VI	Ba6, Hk6
3	1	14	Kuil	Lz3	LiGr LiBrGe VI	Ba6, Hk6
4	1	0401	C-horizont	Lz3	LiBrGe	
4	1	1	Kuil	Lz3	LiBrGe Wi VI	Ro7
4	1	2	Kuil	Lz3	LiGr LiBrGe VI	Kei7, Ba6
5	1	0501	C-horizont	Lz3	LiBrGe	
5	1	1	Kuil	Lz3	LiBrGe	Ba7
5	1	2	Kuil	Lz3	LiBrGe Wi VI	Hk6
5	1	3	Kuil	Lz3	BrGe	Hk6

Bijlage 5

Vondstenlijst

Provincie:	Limburg	Gemeente	Halen	Plaats, Toponiem:
Projectnr:	2009/266	Code	HA09BE	Betserbaan

Vondstnr.	Volgnr.	werkput	vlak	vak	spoornr.	aantal	materiaal	datering	typologie	opmerkingen
1	1	1	1		101	1	MFE			Brok gecorrodeerd ijzer